

форме до температуры 980 – 1000 °С и дальнейшем охлаждении ее в воде до комнатной температуры. Данная технология исключает нагрев под закалку.

Как показал анализ микроструктуры (см. рисунок), при таком охлаждении сталь имеет аустенитную структуру, карбиды практически не успевают выделиться (поз. а рисунка).

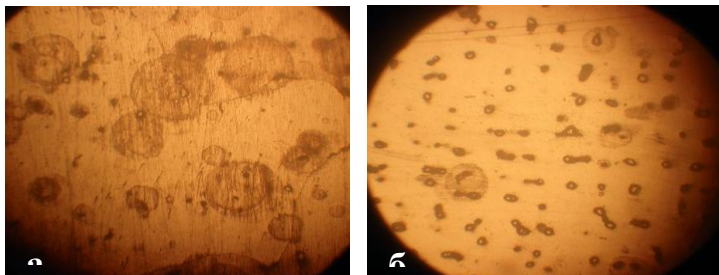


Рисунок – Микроструктура стали 110Г13Л после закалки по опытной технологии (а) и после охлаждения в форме до комнатной температуры (б), x100

Результаты эксплуатации деталей, изготовленных по опытной технологии, показали их стойкость не хуже, чем стойкость деталей отлитых и закаленных по стандартной технологии.

Опробованная технология внедрена в производство на ООО «ЮМЛЗ».

УДАЛЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД

Е. Л. Дан, аспирантка, А. Е. Капустин, д-р хим. наук,
зав. каф. химической технологии и инженерии, ГВУЗ «ПГТУ».

Вода является ключевым ресурсом в работе предприятий тяжелой промышленности, в частности, металлургических и коксохимических. В результате - сточные воды таких предприятий попадают в близлежащие водоемы, что негативно сказывается на их экологическом состоянии.

Преимущественно промышленные сточные воды подвергаются очистке. Но, в основном, результаты очистных операций остаются неудовлетворительными и даже приблизительно не попадают в область предельно допустимых концентраций.

Спектр загрязняющих веществ промышленных сточных вод

является достаточно обширным. Среди них выделяются органические загрязнители. К ним, например, относится фенол - соединение, которое может нанести вред здоровью человека и состоянию окружающей среды даже при низких концентрациях.

Для ликвидации органических загрязняющих веществ активно применяют биологический метод. Однако, данный метод теряет свою эффективность при высоких концентрациях (значение ХПК 1200 - 9000 мг О /л).

Альтернативным биологическому методу является метод электроокисления органических веществ в электрохимических ячейках с нерастворимыми анодами.

Оптимальным является сорбционный метод, так как в настоящее время существует большое количество сорбентов, различных по характеристикам и стоимости. В лабораторных условиях были проведены эксперименты по удалению фенолов с помощью сорбентов (слоистых двойных гидроксидов), которые показали положительные результаты.

ИССЛЕДОВАНИЕ ГЕНОВ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ ЧЕРЕЗ ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЖИДКОТЕКУЧЕСТЬ РАСПЛАВА НА ОСНОВЕ АЛЮМИНИЯ

Г. А. Иванов, зав.лабораторией, В. А. Алексеева, ассистент,
ГВУЗ «ПГТУ»

В науке известно явление структурной наследственности шихты. Она объясняется тем, что после расплавления шихты в расплаве остаются осколки твердой фазы — т.н. «гены» кристаллизации.

Задавшись целью установить размеры этих «генов», их количество и кинетику их распада, мы провели настоящее исследование.

Опыты проводились в лаборатории литейного производства кафедры ТМПиЛП ГВУЗ «ПГТУ» на сплаве АК9. Металл плавил в лабораторной печи сопротивления мощностью 2 кВт в стальных тиглях емкостью до 10 кг. Жидкотекучесть определяли по длине отлитых спиралевидных проб.

Для получения достоверно различных исходных материалов, предварительно готовили металлошихту — отливали чушки в нагретые до 400 °С песчано-глинистые формы и в холодные чугунные формы. По результатам металлографических исследований шихты, крупнозернистая имела размер зерен 4,5 мм, а мелкозернистая —